

Edito

Pour sa 26ème édition, votre lettre bisannuelle s'intéresse au déclin cognitif dans les maladies affectant les personnes âgées, une préoccupation majeure de nos sociétés qui nous concerne tous. L'équipe de G. Robert à Rennes, soutenue par la Fondation Planiol, s'est penchée sur l'aspect prédictif de l'apathie et ses manifestations cérébrales mesurées par IRM (Imagerie par Résonance Magnétique). De telles images pourraient faciliter le diagnostic et contribuer à mesurer l'effet des traitements. L'ouverture d'esprit n'ayant pas de limite, les passionnés du patrimoine pourront désormais découvrir la vie des époux Planiol dans le fonds documentaire ouvert à l'Université de Tours. C'est l'une des nombreuses initiatives de la Fondation qui vise à mettre en valeur des aspects méconnus de ce couple hors du commun. Dans cette optique, je vous invite à rester curieux et à passer d'excellentes fêtes de fin d'année.

Claude Charuel

Président de l'association des amis de la Fondation Planiol

Article

Activité motrice du sujet âgé déprimé

Un certain nombre de maladies neurodégénératives débutent par des modifications des aspects psychologiques et comportementaux. Mais ces symptômes sont peu spécifiques (dépression, anxiété et apathie) et il est donc impossible de préciser à l'échelle individuelle quel patient souffre d'une forme prodromale (symptômes avant-coureurs) d'une maladie neurodégénérative. L'apathie est définie par une réduction des comportements orientés vers un but avec un retentissement comportemental, social et émotionnel. Elle est marquée dans la dépression des personnes âgées (DPA) et prédit un déclin cognitif dans de nombreuses maladies du système nerveux central (maladie d'Alzheimer, maladie de Parkinson, sclérose en plaques, accidents vasculaires cérébraux et traumatismes crâniens). Cependant, les échelles papiers/crayons et les questionnaires manquent de spécificité. Le projet ActiDép a pour objectif de déterminer si l'actimétrie (mesure du déplacement physique dans l'espace) évaluée pendant 3 jours est corrélée avec des paramètres cérébraux mesurés en Imagerie par Résonance Magnétique (IRM), qui reflète le fonctionnement cérébral et la présence de signaux anormaux dans la substance blanche. Pour cela, nous avons inclus 60 patients et 25 volontaires sains aux CHU de Rennes et Tours, tous deux spécialisés dans la psychiatrie de la personne âgée. Nous avons analysé les 2 composantes principales de l'activité motrice à savoir le niveau d'activité générale (fPC1) et le chronotype « se lever tôt » (fPC2). Grâce à des outils de modélisation mathématique avancés, en collaboration avec l'équipe U1228 Empenn (cerveau en breton), nous avons montré que ces 2 composantes sont associées à l'apathie (Figure 1) et à des variations du fonctionnement cérébral. Notamment, une réduction de l'activité motrice générale (fPC1) est liée à une réduction de la connectivité dans le réseau de mode par défaut (impliqué dans le système de récompense), ainsi que dans des structures médianes du cingulum (impliqué dans l'effort) et le réseau fronto-pariétal (impliqué dans la planification et l'organisation des tâches, (Figure 2).

Le projet Actidép a donné lieu à 4 publications (1, 2, 3, 4) et une cinquième est en cours de révision. Cette dernière est le fruit d'une collaboration avec une autre équipe de recherche du Laboratoire de Traitement du Signal et des Images (LTSI Université de Rennes) qui développe des algorithmes d'intelligence artificielle pour prédire le niveau d'apathie par l'actimétrie. Sur la base de notre échantillon, nous atteignons un score de prédiction de 100% grâce à l'association d'un découpage millimétrique des signaux et de l'algorithme de classification non-linéaire.

En conclusion, ces résultats signifient que l'actimétrie pourrait être un marqueur pronostique robuste de l'apathie associée au déclin cognitif. On pourrait dire que c'est une fenêtre sur le fonctionnement de notre cerveau. Cela pourrait aussi aider les psychiatres et médecins dans leur pratique avec une mesure plus objective de l'effet des traitements. Une autre voie de recherche serait de s'atteler aux autres dimensions de l'apathie grâce aux outils numériques : analyse des émotions (par le langage ou par l'expression faciale) et des interactions sociales (qualité des échanges verbaux). Les perspectives sont nombreuses mais le projet Actidép est le premier jalon sur lequel nous allons bâtir un programme de recherche scientifique sur la digitalisation des comportements chez les personnes âgées afin de développer une médecine personnalisée et de réduire, nous l'espérons, les troubles cognitifs.

1. European Signal Processing Conference EUSIPCO 2022 Belgrade Serbie
2. J Psychiatry Neurosci 2023 48(6) E404-E413
3. Biol Psychiatry Cognition Neuroscience Neuroimagerie.2024 juill;9(7):639-649
4. Sci Rep. 2024 Aug 6;14(1):18193. doi: 10.1038/s41598-024-67535-3

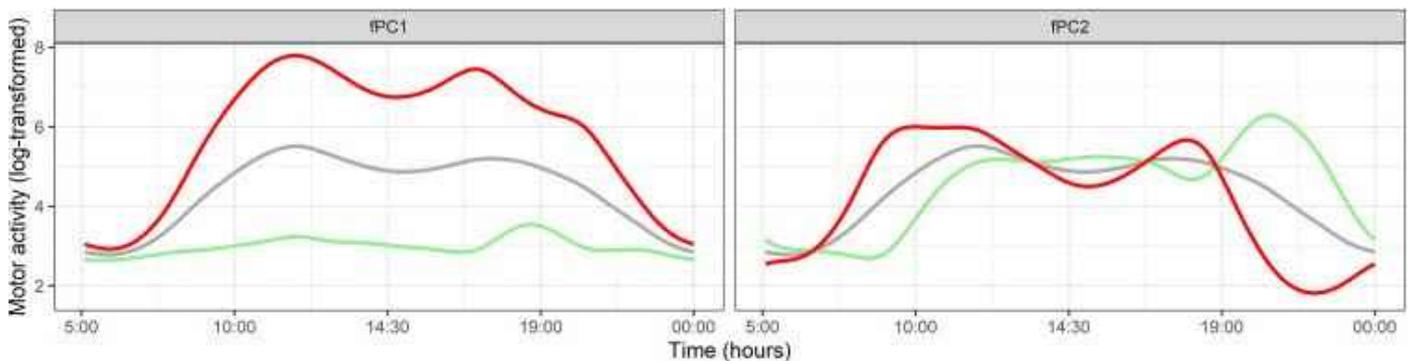


Figure 1 – Les deux composantes de l'activité motrice fPC1 et fPC2 sont associées à l'apathie parmi les patients avec une DPA. En gris, l'activité motrice médiane normale. En vert, l'activité motrice des patients avec une DPA et un niveau élevé d'apathie et en rouge l'activité motrice des patients avec une DPA et un niveau faible d'apathie.

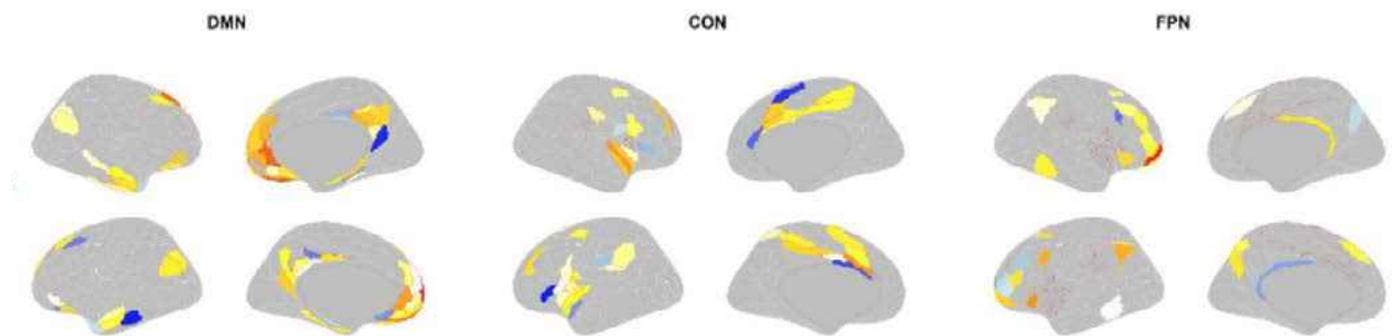


Figure 2 – Les structures cérébrales dont la connectivité est associée à une plus forte activité motrice – Les structures en jaune sont moins connectées lorsque l'activité motrice est basse. DMN : default mode network, CON : Cingulo-opercular network et FPN : fronto-parietal network.

Gabriel Robert, MD, PhD, HDR

PU-PH, Pôle Hospitalo-Universitaire de Psychiatrie Adulte (PHUPA)
Psychiatrie de la personne âgée / Centre Hospitalier Guillaume Régnier, Rennes, France
U1228, UMR 60274 IRISA, Campus Beaulieu, Rennes, France

News

Le Dr Jean-Philippe Salaün, aidé pour une mobilité en 2022, a publié de nouveaux travaux sur le cerveau dans la première revue mondiale d'anesthésie réanimation « British Journal of Anaesthesia » (BJA). *Voir l'article sur le site de la Fondation.*

L'université de Tours met à la disposition des chercheurs et des passionnés du patrimoine les archives personnelles de Thérèse et René Planiol. Ils auront ainsi accès à ce fond documentaire sur la vie des époux Planiol, leurs travaux scientifiques respectifs et l'histoire de cette période.

Notre ami Léandre Pourcelot vient de publier un nouvel ouvrage intitulé « Du cheval à la fusée » (EDITA éditions). *Voir l'article sur notre site.*

La Fondation a participé le 3 décembre au Giving Tuesday (mardi du don) qui est un appel à la générosité. Cette journée se veut le pendant du très commercial « Black Friday ».

Le conseil d'administration de juin 2024 a attribué une aide financière à l'organisation du colloque AFPAC (Anglo-French Physical Acoustic Conference) qui se tiendra au château de St Senoch (37 Varennes) dans l'ancienne demeure des époux Planiol. Les scientifiques réunis rendront hommage à Thérèse Planiol en janvier 2025.

Info

- ▶ La prochaine réunion de l'association des amis de la Fondation Planiol se tiendra le **8 janvier 2025 à La Guennerie** (Mouzay).
Rendez-vous à **9h30** chez Dominique Ragot.
À la fin de la réunion, les amis rendront hommage à Thérèse Planiol au château de St Senoch.



Madame Thérèse PLANIOL



Fondation Thérèse et René Planiol

pour l'étude du cerveau

BULLETIN DE DON

La Fondation aide les chercheurs et les médecins qui travaillent à mieux comprendre notre cerveau et à prévenir les maladies qui détériorent son fonctionnement.

Faire un don à la Fondation, c'est participer à l'effort collectif pour aider les handicapés, les autistes, les malades vasculaires cérébraux, les traumatisés, ..., à vivre mieux ou à retrouver la plénitude de leur fonctions intellectuelles et motrices.

Oui, je fais un don pour aider la fondation

- ▶ Je verse un don sur le site de la Fondation, paiement sécurisé par carte bancaire



Cliquez ci-dessous

www.fondation-planiol.fr

▶ Sécurisé

▶ Rapide

▶ Simple

- ▶ Pour les dons par chèque ou virement, je remplis le formulaire ci-dessous :

Mme, Melle, Mr :

Adresse :

Téléphone : E-mail :@.....

Don par chèque bancaire à l'ordre de **Fondation Planiol** pour un montant de€

À envoyer à

Fondation Thérèse & René Planiol

Chez M. Jean-Claude Marandon

9 rue du Docteur Schweitzer,

37540 SAINT-CYR-SUR-LOIRE

Don par virement bancaire via le RIB ci-dessous, pour un montant de€

Adressez votre virement au RIB suivant : BNP PARIBAS TOURS 30004 00371 00010179005 58

(Pour les virements internationaux,

IBAN : FR 76 3000 4003 7100 0101 7900 558 BIC : BNPAFRPPTOU)

Vous recevrez un reçu fiscal. Les dons ouvrent droit à une réduction d'impôt sur le revenu égale à 66 % du montant versé, dans la limite de 20 % du revenu imposable.